

310 dus globi aquei, quo tempore globus cum velocitate uniformiter continuata describat longitudinem digitorum 30,556, velocitatem illam omnem in globo cadente generare posset; manifestum est quod vis resistentiæ eodem tempore uniformiter continuata tollere posset velocitatem minorem in ratione 1 ad 376 $\frac{1}{2}$ , hoc est, velocitatis totius partem  $\frac{1}{376\frac{1}{2}}$ . Et propterea quo tempore globus, ea cum velocitate uniformiter continuata, longitudinem semidiametri suæ, seu digitorum 3 $\frac{1}{2}$ , describere posset, eodem amitteret motus sui partem  $\frac{1}{3342}$ .

Numerabam etiam oscillationes quibus pendulum quartam motus sui partem amisit. In sequente tabula numeri supremi denotant longitudinem arcus descensu primo descripti, in digitis & partibus digiti expressam: numeri medii significant longitudinem arcus ascensu ultimo descripti; & loco infimo stant numeri oscillationum. Experimentum descripti tanquam magis accuratum quam cum motus pars tantum octava amitteretur. Calculum tentet qui volet.

<i>Descensus primus</i>	2	4	8	16	32	64
<i>Ascensus ultimus</i>	1 $\frac{1}{2}$	3	6	12	24	48
<i>Numerus Oscillat.</i>	374	272	162 $\frac{1}{2}$	83 $\frac{1}{2}$	41 $\frac{1}{2}$	22 $\frac{1}{2}$

Postea globum plumbeum diametro digitorum 2, & pondere unciarum *Romanarum* 26 $\frac{1}{2}$  suspendi filo eodem, sic ut inter centrum globi & punctum suspensionis intervallum esset pedum 10 $\frac{1}{2}$ , & numerabam oscillationes quibus data motus pars amitteretur. Tabularum subsequens prior exhibet numerum oscillationum quibus pars octava motus totius cessavit; secunda numerum oscillationum quibus ejusdem pars quarta amissa fuit.

<i>Descensus primus</i>	1	2	4	8	16	32	64
<i>Ascensus ultimus</i>	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	7	14	28	56
<i>Numerus Oscillat.</i>	226	228	193	140	90 $\frac{1}{2}$	53	30
<i>Descensus primus</i>	1	2	4	8	16	32	64
<i>Ascensus ultimus</i>	$\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	3	6	12	24	48
<i>Numerus Oscillat.</i>	510	518	420	318	204	121	70

In tabula priorie seligendo ex observationibus tertiam, quintam & septimam,

septimam, & exponendo velocitates maximas in his observationibus particulatim per numeros 1, 4, 16 respective, & generaliter per quantitatem V ut supra: emerget in observatione tertia  $\frac{1}{193} = A + B$

+ C, in quinta  $\frac{2}{90\frac{1}{2}} = 4A + 8B + 16C$ , in septima  $\frac{8}{30} = 16A + 64B + 256C$ . Hæ vero æquationes reductæ dant  $A = 0,001414$ ,  $B = 0,000297$ ,  $C = 0,000879$ . Et inde prodit resistentia globi cum velocitate V moti in ea ratione ad pondus suum unciarum 26 $\frac{1}{2}$  quam habet 0,0009 V + 0,000208 V $\frac{1}{2}$  + 0,000659 V $\frac{1}{2}$  ad penduli longitudinem 121 digitorum. Et si spectemus eam solummodo resistentiæ partem quæ est in duplicata ratione velocitatis, hæc erit ad pondus globi ut 0,000659 V $\frac{1}{2}$  ad 121 digitos. Erat autem hæc pars resistentiæ in experimento primo ad pondus globi lignei unciarum 57 $\frac{1}{2}$  ut 0,002217 V $\frac{1}{2}$  ad 121: & inde fit resistentia globi lignei ad resistentiam globi plumbei (paribus eorum velocitatibus) ut 57 $\frac{1}{2}$  in 0,002217 ad 26 $\frac{1}{2}$  in 0,000659, id est, ut 7 $\frac{1}{2}$  ad 1. Diametri globorum duorum erant 6 $\frac{1}{2}$  & 2 digitorum, & harum quadrata sunt ad invicem ut 47 $\frac{1}{2}$  & 4, seu 11 $\frac{1}{2}$  & 1 quamproxime. Ergo resistentiæ globorum æquivelocium erant in minore ratione quam duplicata diametrorum. At nondum consideravimus resistentiam fili, quæ certe permagna erat, ac de pendulorum inventa resistentia subduci debet. Hanc accurate definire non potui, sed majorem tamen inveni quam partem tertiam resistentiæ totius minoris penduli; & inde didici quod resistentiæ globorum, dempta fili resistentia, sunt quam proxime in duplicata ratione diametrorum. Nam ratio 7 $\frac{1}{2}$  —  $\frac{1}{2}$  ad 1 —  $\frac{1}{2}$ , seu 10 $\frac{1}{2}$  ad 1 non longe abest a diametrorum ratione duplicata 11 $\frac{1}{2}$  ad 1.

Cum resistentia fili in globis majoribus minoris sit momenti, tentavi etiam experimentum in globo cujus diameter erat 18 $\frac{1}{4}$  digitorum. Longitudo penduli inter punctum suspensionis & centrum oscillationis erat digitorum 122 $\frac{1}{2}$ , inter punctum suspensionis & nodum in filo 109 $\frac{1}{2}$  dig. Arcus primo penduli descensu a nodo descriptus 32 dig. Arcus ascensu ultimo post oscillationes quinque ab eodem nodo descriptus 28 dig. Summa arcuum seu arcus totus oscillatione mediocri descriptus 60 dig. Differentia arcuum 4 dig. Ejus pars decima seu differentia inter descensum & ascensum in oscil-